Zur Biologie von Ceratopogon Meig., nebst Beschreibung einer neuen Art dieser Gattung.

Von **Jos. Mik** in Wien.

(Hierzu Tafel II.)

Herr Gercke macht (in den Verhandl. des Vereines f. naturwiss. Unterhaltung zu Hamburg, 1877, IV. Bd., Separ. pag. 1) darauf aufmerksam, dass bereits Winnertz die Vermuthung ausgesprochen habe: die nacktflügeligen *Ceratopogon*-Arten gehen aus Larven hervor, welche im Wasser leben, die behaartflügeligen Arten aber werden im Larvenzustande unter Baumrinden gefunden. Herr Gercke sieht durch eigene Zuchtversuche diese Annahme bestätigt und theilt demnach auch (l. c. pag. 2) die *Ceratopogon*-Arten in 2 Gruppen, nämlich:

„1. Mit behaarten Flügeln, aus Larven im Trockenen stammend, 2. mit nackten Flügeln, aus im Wasser lebenden Larven."

Die bisher bekannten Larven der behaartflügeligen Arten, sowie deren Nymphen zeigen Eigenthümlichkeiten, wie sie jenen der nacktflügeligen Arten nicht zukommen. Letztere bewegen sich schlängelnd, haben keinen Fuss am ersten Thoracalringe, sind fast ganz kahl und ihre Nymphen besitzen ausser den Athemhörnchen am Thorax keine eigenthümlichen Fortsätze, Dorne, Haare etc. Von diesen Thatsachen überzeugt man sich aus den Beschreibungen und Abbildungen hierher gehöriger Arten. Ich citire von Abbildungen nur z. B. Fig. 128 bis 136 auf Taf. IV. in Meinert's: „De encephale Myggelarver" (Kopenhagen 1886), Fig. a—d auf Tafel II in Gercke's: „Ueber die Metamorphose nacktflügeliger *Ceratopogon*-Arten etc." (Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg 1877), endlich Fig. 1—3 auf pag. 3 des Journal of the Proceedings of the Linn. Soc. of London (1861) in dem Aufsatze: „Description of a curious Form of Dipterous Larva" von E. Hart Vinen. Ich bemerke hier, dass die Larve, über welche in dem letztgenannten Aufsatze gehandelt wird und sich hier sehr genau beschrieben und abgebildet findet, meines Wissens nicht gedeutet und dass derselben thatsächlich in den grösseren Arbeiten über Dipterenlarven auch keine Erwähnung gemacht worden ist. Wenn Herr Gercke der Erste war, welcher über die Zucht der Imago aus im Wasser lebenden *Ceratopogon*-Larven berichtet hat, so ist

Vinen der Erste, dem wir die ausführliche Beschreibung und Abbildung einer solchen Larve verdanken.

Ich muss noch erwähnen, dass Prof. Brauer in seiner bedeutenden Larvenarbeit (Denkschr. der k. Akad. d. Wiss. Wien 1883) diese Larvenformen der nacktflügeligen Ceratopogonen nicht in's Auge gefasst hat, da er (l. c. pag. 19) die Chironomidenlarven dahin charakterisirt, dass bei denselben „am ersten Ringe hinter dem Kopfe ein einfacher oder getheilter Fusstummel“ vorkomme.

Was die unter Baumrinden, namentlich abgestorbener Stämme, (vergl. Heeger, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien 1856, pag. 341) und in verwesenden Pflanzenstoffen, z. B. in Ackermist (vergl. Bouché „Naturgesch. d. Insecten“ 1834, pag. 24) oder in faulenden Pilzen (vergl. Perris: Ann. Soc. Entom. France (2), 1847, Tom. II, pag. 564) lebenden Larven und Nymphen der behaartflügeligen *Ceratopogon*-Arten anbelangt, so haben die Larven nichts schlangenartiges an sich, besitzen aber eigenthümliche lanzettförmige Haare und Dornen am Kopfe und an den übrigen Segmenten und tragen auch am ersten Thoracalsegmente einen zweitheiligen Fusstummel; die Nymphen sind am Thoraxrücken durch eigenthümliche borstliche oder lanzettliche Gebilde ausgezeichnet. Die besten hierher gehörigen Abbildungen, auf welche ich verweisen kann, befinden sich in Brauer's Arbeit (l. c. Taf. I, Fig. 14 u. 15) und in dem Aufsatze von Gercke: „Ueber die Metamorphose einiger Dipteren“ (Verh. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg 1880. Taf. I, Fig. 5—11). Minder gute Abbildungen geben z. B. Bouché (l. c. Taf. II, Fig. 1—10 und 12—13) von *Ceratopogon lateralis*, Perris (l. c.) von *Ceratop. brunnipes* und Guérin (Ann. Soc. Entom. France (1) 1833, Tom. 2, 164, pl. 8) und L. Dufour (ibid. (2) 1845, Tom. 3, 222, pl. 3, Nr. II) von *Ceratop. geniculatus* Guér. Die von Heeger beschriebene und abgebildete Larve (Sitzber. k. Akad. Wiss. 1856, pag. 340, Taf. II, Fig. 2—5), welche er dem *Ceratopogon varius* Winn. zuschreibt, ist nach meiner Ansicht sicher keine *Ceratopogon*-Larve, sondern gehört einer *Epidosis* oder einer ähnlichen Cecidomyide an; über die Nymphe (l. c. Fig. 6) kann ich nichts sagen, da sie nur von der Unterseite dargestellt ist.

In diese schöne Harmonie zwischen Aufenthalt und Beschaffenheit der Larven und Nymphen und zwischen der

Flügelbekleidung der Imagines treten aber doch einzelne Formen störend ein.

So fand Herr Gercke eine Nymphe von einer *Ceratopogon*-Art (er meint, es sei *C. murinus* Winn.), „welche, obgleich im Wasser vorkommend und denen der nacktflügeligen Arten verwandt, dennoch den mit sehr deutlich behaarten Flügeln versehenen *C. murinus* Winn. lieferte“ (vergl. Wiener Ent. Ztg. 1886, pag. 164 und Taf. II, Fig. 5).

So erzog ich eine neue behaartflügelige Art, welche ihre ersten Stände in ulcerösen Theilen der Stämme von *Aesculus Hippocastanum* verbringt, deren Larve und Nymphe jedoch dem Typus nach eine nacktflügelige Art voraussetzen möchte. Der Aufenthaltsort der Jugendstadien dieses *Ceratopogon* ist nicht viel von jenem im Wasser unterschieden, da die Larve nur an sehr stark fliessenden und von Feuchtigkeit durchtränkten Stellen der genannten Stämme vorkommt, und wir werden sehen, dass hauptsächlich nur in der Bildung des Analsegmentes dieser Larve ein Unterschied von jenen bis jetzt beschriebenen Larven vorhanden ist, welche direct im Wasser leben.

Ich will zunächst die Beschreibung der neuen Art, hierauf jene der Larve und Nymphe geben und einige Worte über die Lebensweise des Thieres während seiner Jugendstände hinzufügen.

Ceratopogon hippocastani n. sp. ♂ ♀. *Thorace schistaceo-pollinoso, opaco, certo situ albido-micante, dorso quadristriato et subtiliter punctato, striis punctulisque nigris, callis humeralibus albescenti-pollinosis, nigro-circumscriptis: scutello schistaceo-pollinoso, subtus rufescente; abdomine nigro, opaco, nigro-piloso. Antennis nigris, in mare barba nigra, apice pallidiori, in femina articulis flagelli sensim longitudine paullo crescentibus. Pedibus longe pilosis, pallidis, brunnescentibus, subtranslucidis, genibus nigrescentibus, femoribus inermibus, ante apicem inconspicue annulatis, tibiis tarsisque versus apicem obscurioribus; metatarso articulo secundo longiore, unguibus simplicibus, aequelongis, loco pulvillis nonnullis pilis longioribus. Halteribus stipite fuscescente, clava albida opaca. Alis pallide cinerascentibus, hyalinis, sat dense nigro-pilosis, excepta macula prope finem venae cubitalis; vena cubitali cum vena subcostali connatis, apicibus tantum discrestis; vena subcostali paullo ante medium alae excurrente. Long. corp. 2 mm, in femina paullo minor. Patria: Austria inferior. (Larva et nympha vivunt primo vere in succo exsudante truncorum Aesculi Hippocastani).*

Männchen. Kopf schwarz, mit graulicher Bestäubung, vorn abgeflacht, um die Augen ein schmaler, weissbestäubter Saum, die Stirn über den Fühlern ein kleines vorgequollenes Dreieckchen bildend, welches sammtschwarz und an den Rändern schmal weiss gerandet ist; Augen am Scheitel der ganzen Breite nach in einer geraden Linie zusammenstossend, schwarzbraun und mikroskopisch behaart. Taster wässerig, bräunlich mit dunkler Behaarung, das zweite Glied am längsten. Fühler: erstes Glied sehr gross, flach kugelig, schwarz, grau bestäubt, die übrigen Glieder schwarz, glänzend, mit sehr kurzen weisslichen Stielen, die Endglieder stark verlängert; Federbusch schwarz, an der äussersten Spitze graulichbraun.

Thorax hell schiefergrau bestäubt, matt, die Bestäubung in gewisser Richtung mit weisslichem Schimmer: am Rücken mit zwei sehr genäherten schwarzen Mittelstriemen, welche vorn sehr schmal sind, nach hinten sich erweitern, das Schildchen aber nicht erreichen; auf der Mitte sind sie etwas breiter getrennt und sind etwas geschweift, so dass sie zusammen eine fast leyerartige Zeichnung bilden; ganz vorn treten sie auch ein wenig auseinander; neben diesen Mittelstriemen zeigt sich je eine breitere schwarze, vorn stark abgekürzte, erst in der Mitte des Thoraxrückens beginnende Strieme; die Seitenstriemen erreichen den Hinterrand des letztern. Schulterbeulen weisslich bestäubt und schmal schwarz eingefasst; zwischen ihnen und dem Beginne der Seitenstriemen ist jederseits noch ein schwarzes Querfleckchen vorhanden, welches sich, in gewisser Richtung besehen, mit den Mittelstriemen verbindet. Vor dem Schildchen ein kleines dreieckiges schwarzes Fleckchen, welches mit seiner Spitze in den Zwischenraum der beiden Mittelstriemen fast hineinragt. Schildchen schiefergrau bestäubt, bei reinen Exemplaren auf der Mitte an der Basis in gewisser Richtung schwärzlich erscheinend, auf der Unterseite und bei unreiferen Stücken auch oben vom Hinterrande her röthlichbraun. Hinterrücken hellgrau bestäubt. Die Behaarung am Thoraxrücken und am Schildchenrande schwarz, die Härchen auf kleinen schwarzen Warzenpünktchen stehend, was an den hellbestäubten Stellen des Thoraxrückens deutlich sichtbar ist und denselben ein fein schwarzpunktirtes Aussehen verleiht.

Beine blass braun, bei frischen Exemplaren wässerig, an den helleren Stellen durchscheinend; die Knie bei ausgefärbten Stücken schwärzlich, indem die äusserste Spitze der Schenkel und die Basis der Schienen diese Färbung besitzen; vor der Spitze zeigen die Schenkel ein breites blasses Ringelchen, weiterhin, gegen die Basis, sind sie dunkler; ebenso sind die Schienen vor der Basis heller, wässerig, weiterhin dunkelbraun, an der äussersten Spitze selbst schwärzlich, wie auch die Tarsen an der äussersten Spitze verdunkelt sind; das letzte Fussglied ist ganz verdunkelt. Die Beine zeigen also, wenn auch nicht sehr deutlich, ein gescheckte Aussehen, das sie auch an getrockneten Stücken bewahren. Schenkel wehrlos; Metatarsus länger als das zweite Fussglied. Alle Beine sind mit längeren schwärzlichen, fahlschimmernden Haaren besetzt, namentlich tragen aber die Hinterschienen und Hintertarsen auf ihrer Oberseite lange, weiche Wimperhaare, so dass sie auf dieser Seite zottig erscheinen. Klauen gleichlang und einfach; statt der Pulvillen einige längere, gerade Haare.

Hinterleib mattschwarz, mit ziemlich langer, schwarzer Behaarung; Bauch an frischen Exemplaren bräunlich, mit weisslichen Einschnitten, die vorderen Ringe mit je einem schwarzen Längsfleckchen jederseits, die hinteren Ringe bis auf die Einschnitte ganz schwarz.

Schwinger: Keule weisslich, matt, nicht wässerig, Stiel schwarzbräunlich, wässerig.

Flügel (Fig. 9) sehr blass graulich tingirt, glasartig, durch die ziemlich dichte schwarze Behaarung dunkler erscheinend; namentlich tritt die Dichte der Behaarung am Vorderrande zwischen der Spitze des Flügels und der Mündung der dritten Längsader auf, ohne aber diese Mündung zu erreichen, woselbst die Flügelfläche in Folge dessen heller erscheint (Fig. 9). Adern schwärzlich. Die dritte Längsader mündet ein wenig vor der Flügelmitte in die Costa und ist der Subcostalader (der 1. Längsader) fast der ganzen Länge nach so knapp angelegt, dass man das gewöhnlich vorkommende Queräderchen zwischen diesen beiden Längsadern nicht wahrnimmt. Nur an den Mündungen treten dieselben auseinander und bilden ein kleines Zellchen. Die kleine Querader hat eine sehr schiefe Lage. Die beiden Aeste der Discoidalader (4. Längsader) sind bis zu ihrem Ursprunge getrennt und bilden daher keine Gabel,

wie sie so häufig bei *Ceratopogon*-Arten vorkommt (vergl. Winnertz, „Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Ceratopogon*“ in Linn. Ent. Taf. VI, Fig. 7—10). Die Posticalader (5. Längsader) gabelt sich etwas vor der Mündungsstelle der Cubitalader.

Weibchen. Kopf und Augen genau wie beim Männchen. Erstes Fühlerglied gross, flachkugelig, grau bestäubt, wie beim Männchen, die übrigen Glieder kugelig, allmälig an Länge zunehmend und die längeren gegen ihre Spitze hin etwas verschmälert, das letzte Glied am längsten, walzlich und überall abstehend behaart, während die vorhergehenden Glieder einen Wirtel recht langer schwärzlicher Haare tragen (Fig. 7). Die schwärzlichen Geisselglieder gestielt, die Stiele sehr kurz, bleich. Taster (Fig. 8) wie beim ♂.

Thoraxzeichnung wie beim Männchen, das Schildchen gewöhnlich in grösserer Ausdehnung blass röthlichbraun.

Die Beine sind etwas kürzer, der Hinterleib kürzer und plumper als beim Männchen, die Einschnitte am Bauche sind breiter bleich und alle Ringe, mit Ausnahme des letzten ganz schwarz gefärbten, zeigen die zwei schwarzen Längsstrichelchen, die an den hinteren Ringen näher zusammentreten.

Flügel kürzer und breiter, die Behaarung derselben dichter als beim Männchen. Alles Uebrige wie beim Männchen.

Anmerkung 1. — Ich habe *Ceratopogon hippocastani* als Imago im Freien nicht beobachtet. Gewiss aber kommt er im k. Schlossgarten zu Schönbrunn bei Wien vor, da ich ihn aus ulcerösen Theilen alter Stämme von *Aesculus Hippocastanum* von der genannten Localität in grösserer Menge gezogen habe. Dass die Larven von *C. flavifrons* Guér. „an krebsigen Stellen einer Ulme“, jene von *C. Kaltenbachii* Winn. am ausfliessenden Safte von Pappeln gefunden wurden, schliesst nicht aus, dass man sie auch an anderen Bäumen antreffen könnte, ebenso wie es auch nicht ausgemacht ist, dass *C. hippocastani* in seinen Jugendzuständen nur an *Aesculus*-Stämmen leben sollte. Nichtsdestoweniger habe ich der Art den Namen *C. hippocastani* gegeben, da alte Stämme von *Aesculus* am meisten geneigt sind, sogenannte Geschwüre zu bilden und daher die Art wohl am leichtesten aus ihnen zu erhalten sein dürfte.

Anmerkung 2. — Die Art ist hinlänglich durch die langbehaarten Beine in Verbindung mit der eigenthümlichen schwarzen Zeichnung des Thoraxrückens auf schiefergrauem, recht auffallend bläulichem Grunde und durch das Geäder charakterisirt. Bei den *Ceratopogon*-Arten kommen vier Typen des Flügelgeäders in Betracht, welche sich vorzüglich auf die Subcostal- und Cubitalader beziehen. Bei dem einen Typus sind diese beiden Längsadern ihrem ganzen Verlaufe nach vollkommen getrennt und sind durch kein Queräderchen mit einander verbunden (vergl. Winnertz l. c. Taf. VIII, Fig. 69); bei dem zweiten Typus sind die beiden Längsadern ebenfalls vollständig von einander

getrennt, sie sind jedoch durch ein Queräderchen (dem vorderen Gabelaste der Cubitalader) mit einander verbunden (vergl. Winn. l. c. Taf. VI, Fig. 46); der dritte Typus zeigt die beiden genannten Längsadern fast der ganzen Länge nach so nahe aneinander gerückt oder verwachsen, so dass das Queräderchen nicht sichtbar ist (vergl. Winn. Taf. VI, Fig. 40): diesen Typus zeigt auch der Flügel von *Ceratopogon hippocastani;* bei der vierten Form endlich ist die Subcostal- und Cubitalader ihrer ganzen Länge nach verwachsen (vergl. Winn. Taf. VI, Fig. 47). Nach Winnertz' genannter Monographie wird man unsere Art in die Abtheilung A. b. (l. c. pag. 34) einreihen müssen, die durch folgende Merkmale charakterisirt ist: Flügel behaart, alle Schenkel einfach, wehrlos, Klauenglied mit Borstenhaaren statt der Pulvillen, die Klauen bei beiden Geschlechtern von gleicher Länge und einfach, Metatarsus länger als das zweite Fussglied, die Cubitalader mündet vor der Flügelmitte in die Costa. Wenn man die Art nach Schiner's Fauna bestimmen wollte, so wird man sich in der analytischen Tabelle (II. Bd., pag. 575) für die erste Alternative sub Nr. 2 zu entscheiden haben, weil Schiner in dieser Alternative den von mir genannten zweiten und dritten Typus des Flügelgeäders einbegreift. Man wird sodann auf Nr. 11 (pag. 577) und hier zu *Ceratop. sericatus* gelangen, mit welchem unsere Art nicht verwechselt werden kann. Wenn ich die neue Art hier ausführlicher beschrieben und sie in der vorstehenden Anmerkung überdies noch einer besonderen Discussion unterzogen habe, so geschah dies im Hinblicke auf die grosse Zahl der beschriebenen *Ceratopogon*-Arten und auf die Schwierigkeit, dieselben richtig zu determiniren, dann aber auch in Rücksicht darauf, einen Fingerzeig zu geben, in welcher Weise die Arten dieses reich vertretenen Genus beschrieben und betrachtet werden sollen, um Artenverwechslungen hintanzuhalten. Uebrigens wird man sich *C. hippocastani* leicht und sicher durch die Zucht erwerben können.

Larve. (Fig. 1) 5 *mm* lang, walzenförmig, weisslich, fast farblos, glasig, der Fettkörper gelblich, der Darminhalt hellbräunlich durchscheinend. — Ausser dem Kopfe besteht der Körper aus 12 deutlich differenzirten Segmenten. Kopfkapsel länglich, hell rostbraun, etwas glänzend und durchscheinend, an den Seiten und unten mit einzelnen, sehr dünnen, auf kleinen Wärzchen stehenden weichen Haaren; hinter den Augen befindet sich auf der Oberseite des Kopfes ebenfalls je ein solches Haar, überdies ein Paar auf dem letzten Drittheile der Oberseite des Kopfes. Augenflecke im 1. Drittel des Kopfes schwarz, nierenförmig.*) Am vorderen Rande ragen

*) Sowohl die von Vinen (l. c. pag. 3, Fig. 3) dargestellte Larve als jene von Meinert (l. c. Taf. IV, Fig. 129) zeigen jedes Auge in 2 Pigmentflecke aufgelöst, von welchen Meinert den vorderen kleineren Fleck als Auge, den hinteren grösseren aber als Ocelle deutet. Wenn man dieser Deutung folgen will, so ist bei unserer Larve die Ocelle mit dem Auge verschmolzen (daher der ausgebuchtete Pigmentfleck). Ich glaube, dass diese Verschmelzung eher auf die Gleichwerthigkeit der getrennten Flecke hinweist.

zwei kleine ungegliederte, wasserhelle Papillen, die Fühler, vor, an deren Wurzel innerseits je ein Doppelhärchen eingefügt ist. Die Mundtheile, die ich nicht erschöpfend untersuchen konnte, stehen an der Unterseite des Kopfes am Spitzendrittel der Kapsel in einer, durch eine bogige Chitinleiste nach rückwärts begrenzten Vertiefung (Fig. 2); sie werden durch die verhältnissmässig grossen Oberkiefer bedeckt. Diese sind stark chitinös, dunkel rostbraun, walzlich, gegen das Ende zu handförmig erweitert, mit dreizähnigem Rande; sie sind in der Ruhe nach rückwärts gerichtet. Sie bewegen sich sehr schnell, einer unabhängig von dem andern, nicht gegen einander, sondern auf- und abwärts. Sie können soweit nach vorwärts gestreckt werden, dass der Spitzentheil über den Vorderrand des Kopfes vorragt: die Kiefer werden von Zeit zu Zeit förmlich nach vorwärts geworfen, ein Umstand, der sie als Tastorgan erscheinen lässt, worauf auch die fortwährende zitternde Bewegung hindeutet. Von der Kieferbasis ziehen Chitingräten im Innern der Kopfkapsel, die sich nach hinten erweitern und das Kiefergerüste bilden; dasselbe erstreckt sich ziemlich tief in die Kopfkapsel hinein und man sieht es als dunklen Fleck auch an der Oberseite der Kapsel durchscheinen. — Die weiteren Körpersegmente sind kahl, nur am ersten Brustringe, der keine Spur von einem Fusse zeigt, steht jederseits ein feines Haar; am Analsegmente sind jederseits drei solche, auf sehr kleinen Wärzchen stehende Haare. An diesem letzten Segmente befindet sich am Ende ein wasserheller, zweiknotiger, vorstülpbarer Afterwulst, welcher auf jeder Anschwellung fünf Chitinhäkchen von sehr blass rostgelblicher Farbe trägt; dieselben können wie die Finger einer Hand ausgebreitet werden und sind jedes für sich beweglich diesem Analwulste eingefügt. Der Wulst kann sammt den Häkchen vollständig in das letzte Segment eingezogen werden, so dass das Körperende dann abgerundet erscheint. Der Fettkörper ist besonders zu beiden Seiten des Körpers in den einzelnen Segmenten in länglichen Partien abgelagert. Der Darminhalt scheint besonders vom 4. Ringe an durch und bedeckt die Tracheen in ihrem weiteren Verlaufe fast gänzlich. Das Tracheensystem ist ein vollständig geschlossenes. Die zwei Hauptrohre sind namentlich in ihrem Verlaufe in den ersten 4 Ringen deutlich sichtbar, ebenso ihre feinen, aderähnlichen

Verzweigungen. Ein verzweigtes Netz zeigt sich auch in der Kopfkapsel. Im letzten Körpersegmente convergiren die beiden Hauptstämme der Tracheen derartig, dass sie nur ein Rohr zu bilden scheinen und verschwinden endlich in einem Kränze von 8 wasserhellen, schmallanzettlichen, zugespitzten Lamellen, welche mit dem Afterwulste zusammenhängen (Fig. 4). Sie werden von der Larve von Zeit zu Zeit hervorgestreckt, doch nicht weiter, als es in Fig. 3 dargestellt ist. Sie treten dann heraus wie ein Büschel von Raphiden, ohne dass sich der Afterwulst dabei völlig herausstülpt und ohne dass die vorerwähnten Chitinhäkchen sichtbar werden. Die Beweglichkeit dieser Lamellen ist also unabhängig von jener des Afterwulstes und der daran befindlichen Häkchen, die eben wieder allein hervorgestülpt werden können, wie es in Fig. 1 zur Anschauung gebracht wird. Ich halte diese Häkchen für einen Haftapparat der Larve, den Kranz der lanzettlichen Lamellchen aber für Tracheenkiemen. Diese Lamellchen scheinen mir dasselbe Organ zu sein, welches Meinert (Taf. IV, Fig. 133) abbildet und Afterpapillen nennt. Unserer Larve fehlen jene acht Borstenhaare am Ende des letzten Segmentes, welche Vinen, Gercke und Meinert (l. c.) an ihren, im Wasser gefundenen Larven beobachtet und abgebildet haben. Meinert nennt sie Analborsten, Vinen deutet sie als Respirationsorgane; ich glaube, dass sie eine locomotorische Aufgabe haben. Es sei noch erwähnt, dass das in Fig. 4 abgebildete Endglied der Larve seine Form durch leichte Quetschung erhalten hat. Nie tritt in dieser Weise der Analwulst und das Respirationsorgan hervor; in Folge der Quetschung ist aus dem letzten Segmente das dicke, von Nahrungsinhalt erfüllte Rectum und ein Stück des abgerissenen Dünndarms hervorgetreten, der Fettkörper in das vorletzte Segment gedrängt worden, so dass das letzte Segment völlig durchscheinend geworden ist und die beiden Tracheenstämme zeigt.

Nymphe. (In Fig. 5 und 6 ist die Exuvie derselben dargestellt, die Krümmung des Hinterleibes ist eine zufällige). 3 *mm* lang, walzlich, rostgelb, glänzend. Am Scheitel 3 Höckerchen, von welchen das mittlere weniger hervorragt. Thoraxrücken sehr fein quer nadelrissig, Prothoracal-Athemhörnchen walzlich, stumpf, quergerieft. Die Abdominalringe mit je einer Querreihe kurzer, chitinöser, kaum dunkler gefärbter Dörnchen,

welche durch eine sehr feine Chitinleiste an ihren Basen zusammenhängen, so dass jeder Ring in zwei Segmente getheilt zu sein scheint. Letzter Ring ohne Dörnchen. mit einem fast becherförmig angesetzten Saume, der an seinem Rande seitlich je 2 längere, oben zwei kürzere Dörnchen trägt, unten aber unbewehrt ist. Afterspalte längsgestellt.

Biologie. Ich habe aus dem Schönbrunner Parke im vorigen Jahre am 24. April die fast schlammigen Rindentheile von ulcerösen *Aesculus*-Stämmen eingetragen, aus welchen sich schon am 1. Mai mehrere Exemplare des oben beschriebenen *Ceratopogon hippocastani* entwickelt haben. Beim Nachsuchen in der eingezwingerten ulcerösen Masse fand ich weder Larven, noch Nymphen, sondern nur die Exuvien der letzteren, nach welchen ich die betreffenden Zeichnungen anfertigte. Auch neues eingetragenes Zuchtmateriale lieferte keine Larven. — Erst im heurigen Frühjahre gelang es mir an der vorjährigen Stelle gegen Ende April erwachsene Larven zu finden, welche mir zur Untersuchung dienten und binnen 10 Tagen die Imagines lieferten. Ich schätze die Zeit der Nymphenruhe höchstens auf 8 Tage. Die Larve, auf den Objectträger gebracht und ein wenig angefeuchtet, macht schlängelnde Bewegungen, wobei das Hinterende unter rhythmischer Aus- und Einstülpung des Analwulstes abwechselnd nach vorn und rückwärts gekehrt wird. Bei vollständiger Freilegung des Afterwulstes werden auch die daran befindlichen Häkchen ausgebreitet. — Dass ein beständiges Spielen und Tasten mit den Oberkiefern stattfindet und dass von Zeit zu Zeit die Tracheenkiemen am Analende hervorgestossen werden, wurde bereits erwähnt. Das Aufsuchen der kleinen Larven und unscheinbaren Nymphen in den schlammigen Geschwürsproducten wird dadurch am besten erzielt, wenn man die Schlammtheilchen auf einer flachen Schale im Wasser zerrinnen lässt.

Erklärung der Tafel II. (*Ceratopojon hippocastani* Mik). **Fig. 1.** Larve vom Rücken (vergr.), sammt natürl. Grösse. — **Fig. 2.** Kopf derselben von der Seite (stärker vergr.). — **Fig. 3.** Letztes Körpersegment derselben mit eingezogenem Afterwulste von oben (vergr.). — **Fig. 4.** Dasselbe mit herausgedrücktem Afterwulste, Rectum und einem Stücke des Dünndarms (vergr.). — **Fig. 5.** Nymphenhülle von oben (vergr.). — **Fig. 6.** Dieselbe von unten, sammt natürl. Grösse. — **Fig. 7.** Fühler der weiblichen Imago (vergr.). — **Fig. 8.** Taster derselben (vergr.). — **Fig. 9.** Flügel der männlichen Imago (vergr.), sammt natürl. Grösse.
